

AERO LINE

DOSSIER ARQUITECTURA

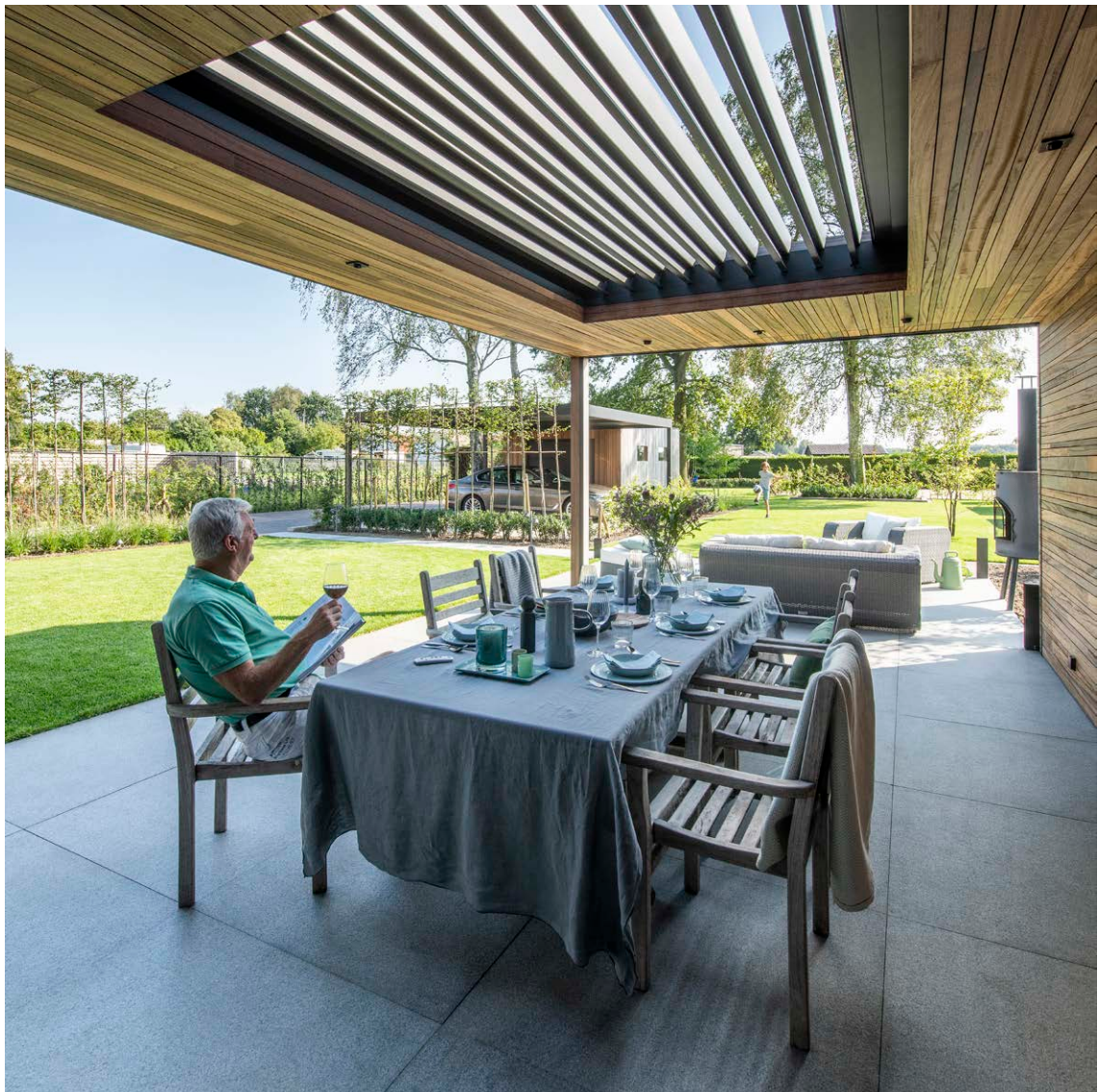


TABLA DE CONTENIDOS

1. Estructura de soporte	5
2. Lamas	6
3. Opciones constructivas	7
4. Dimensiones	8
5. Orientación de la lama	9
6. Fijación de la estructura	10
7. Drenaje del agua	12
8. Tapas de remate	16
9. Control	17
10. Dimensiones de marco y lama	18
11. Peso Aero	19
12. Resistencia al viento	20
13. Posibilidades de instalación	21
14. Determinación de las fuerzas que actúan	22
15. Conexión de drenaje	23
16. Sellado Aero	24
17. Ejemplo de montaje superpuesto	25

AERO®

Pérgola con techo de lamas orientables para protección solar y de la lluvia.
Perfecta integración en construcciones nuevas o en proyectos de renovación.



- Diseño minimalista para una integración sutil
- Se integra en cualquier estilo arquitectónico
- Personalizado con precisión milimétrica
- Puede ampliarse hasta 6 x 6 m



Una sección del techo

AERO LINE

PROTECCIÓN
SOLAR

VENTILACIÓN

PROTECCIÓN
CONTRA LA
LLUVIA

DATOS TÉCNICOS

Dimensiones	
Span - simple	mín. 800 mm - máx. 4500 mm
Span - acoplado	mín. 1600 mm - máx. 6000 mm
Pivot	mín. 680 mm - máx. 6055 mm
Altura de paso	No aplicable
Altura total del marco con lamas cerradas	230 mm
Altura total del marco con lamas abiertas a 90°	230 mm + 95 mm
Rotación de lama	máx. 150°
Personalización	Span y pivot: mm precisión
Pruebas y ensayos	
Resistencia al viento del techo con lamas cerradas	hasta 120 km/h
Resistencia al viento de Fixscreen cerrado	No aplicable
Velocidad Máx. para operar el techo	máx. 50 km/h
Caudal de drenaje	120 L/m ² . u
Capacidad de carga	100 kg/m ²
Garantía	
Estructura	7 años
Motorización y control	2 años
Motores SOMFY (Fixscreens)	No aplicable
Lacado de los perfiles de aluminio	10 años
Color y brillo	15 años *
Tecnología Fixscreen	No aplicable
Opciones de control	
Somfy RTS	✓
Somfy IO	✓
Somfy Connexoon	✓
Somfy Tahoma	✓
Renson App control	✓

* Se proporciona garantía extendida al registrar el producto y realizar limpieza y mantenimiento anual con el Kit de mantenimiento Renson®.

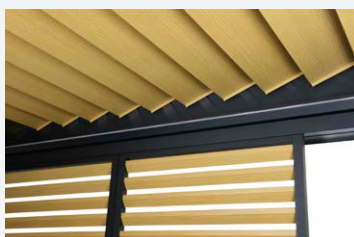
RESUMEN ACCESORIOS

Iluminación	
Lama Lineo LED	✓
Updown LED	✓
Calefacción y altavoz	
Beam calefacción y altavoz	✓
Lamas	
Lamas translúcidas Lineo Luce	✓
Lacado en imitación a madera	✓
Canalón cerrado [Protecto]	✓

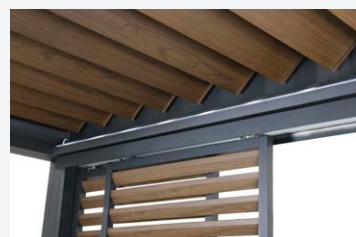
LACADO IMITACIÓN A MADERA



Roble blanco



Roble natural



Nogal

OPCIONES SIN SUPLEMENTO

- Bicolor
- Seaside quality A
- Sin agujeros de fijación
- Dejar entrar la luz nada más abrir las lamas
- Drenaje lateral

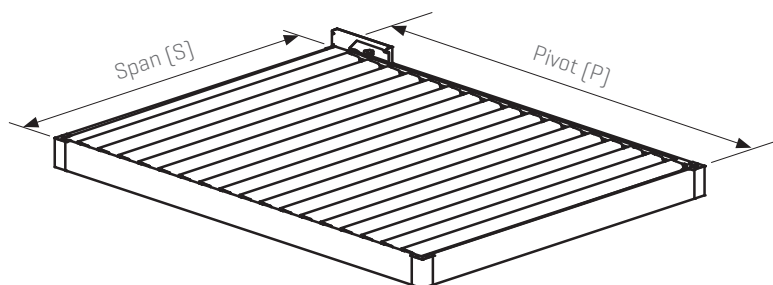
OPCIONES CON SUPLEMENTO

- UpDown LED
- Beam calefacción y altavoz
- Lamas translúcidas Lineo Luce
- Lamas lacadas en imitación a madera

1. ESTRUCTURA DE SOPORTE

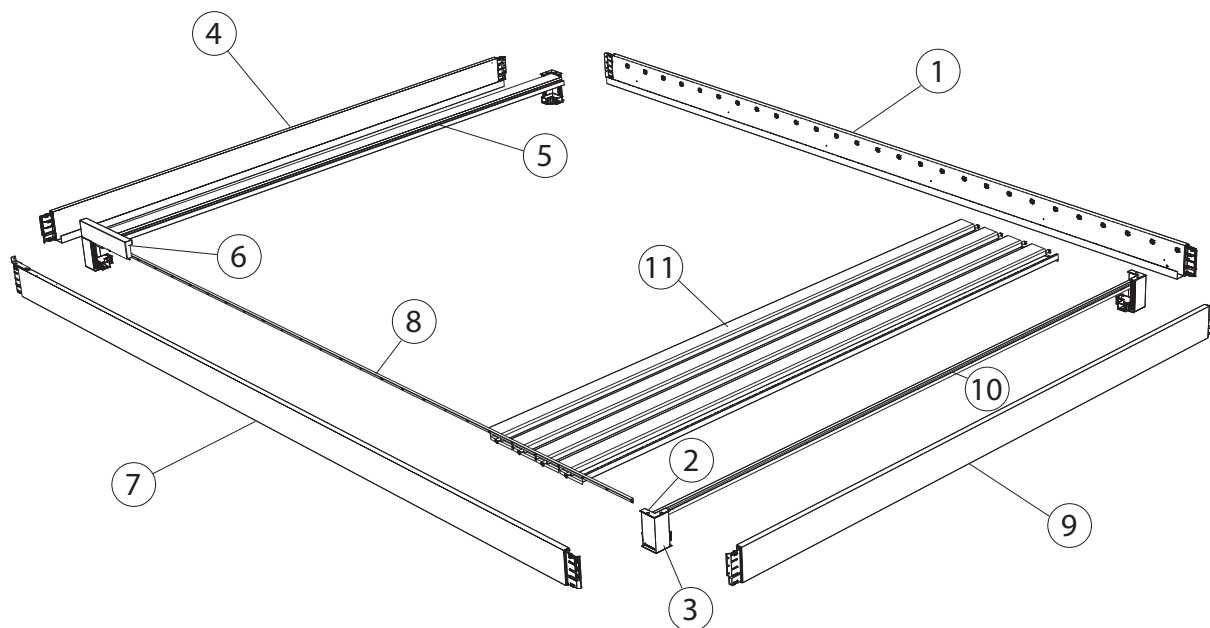
Consiste en:

- Lados Span y Pivot que se pueden ajustar al mm.
- Sin columnas.
- Puntos de drenaje de agua integrados.
- Todos los colores RAL y un top 100 de acabados.
- Motor linear por control via radio o motor IO.
- Difusor para minimizar que salpique agua.



Pivot: Lado donde rotan las lamas
Span: Lado paralelo a las lamas

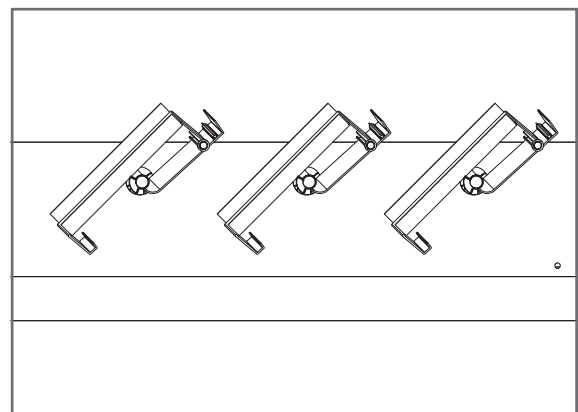
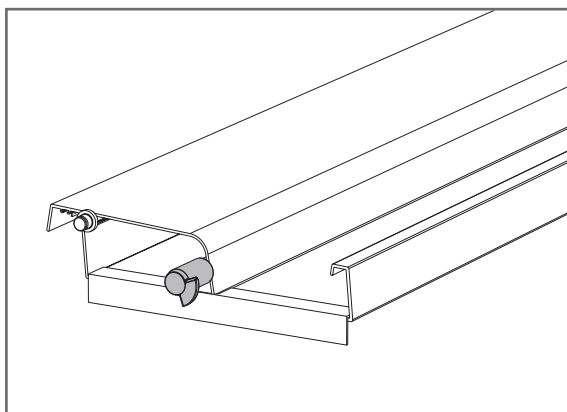
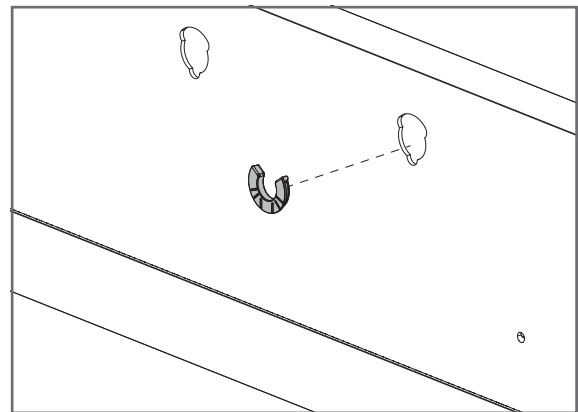
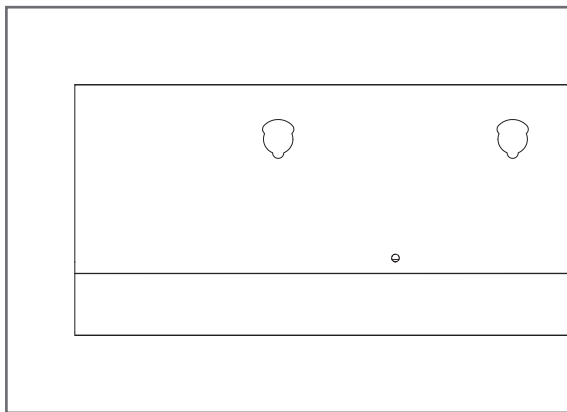
1	Lado Pivot 1
2	Tapa superior
3	Tapa interior
4	Lado Span 2
5	Lama fija
6	Motor + tapa
7	Lado Pivot 2
8	Perfil de accionamiento
9	Lado Span 1
10	Perfil de sellado
11	Lama



2. LAMAS

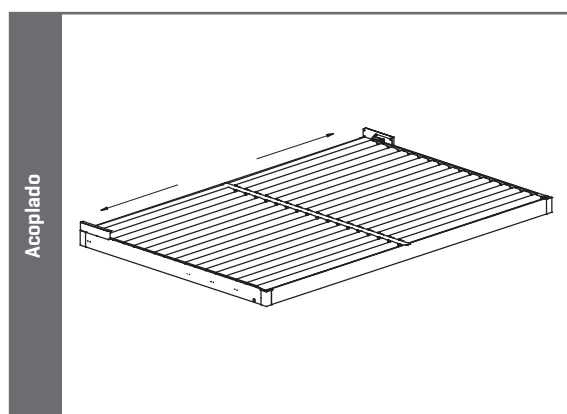
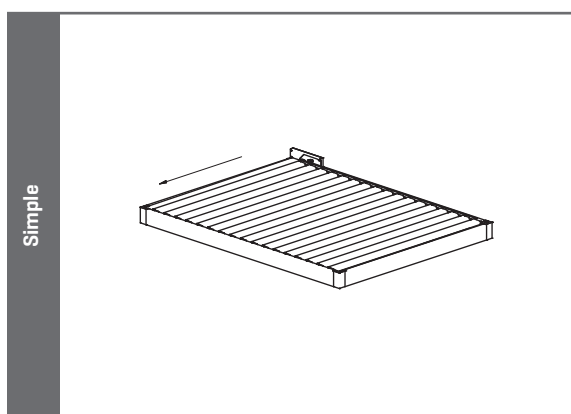
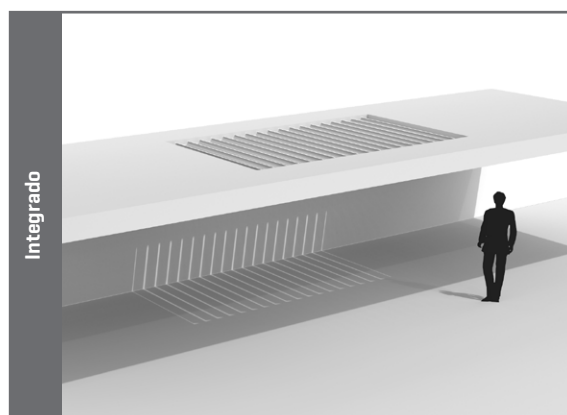
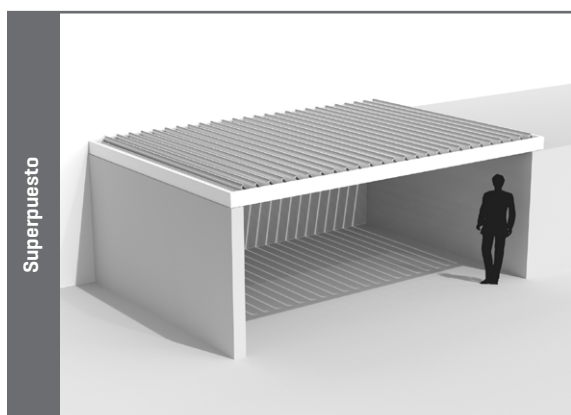
Cada lama se asegura dentro del marco. Los agujeros para los ejes de las lamas tienen una forma especial. Van equipadas con un rodamiento de plástico especial. Los ejes de las lamas tienen un pin de bloqueo.

Esto significa que las lamas solo se pueden montar en el marco en una dirección. Durante el accionamiento, la lama nunca vuelve a esta posición, por lo que cada lama es asegurada dentro del marco.



3. OPCIONES CONSTRUCTIVAS

- Superpuesto o integrado
- Simple o acoplado [acoplado desde que el span > 4500 mm]



4. DIMENSIONES

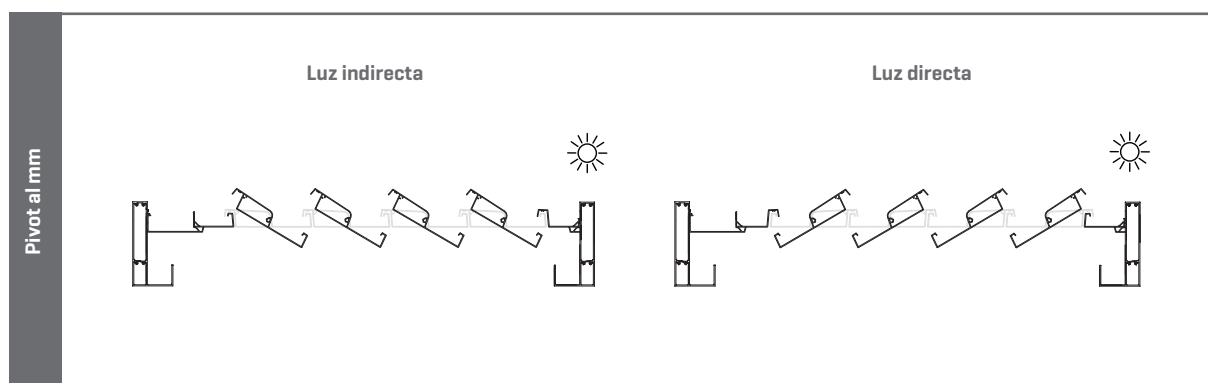
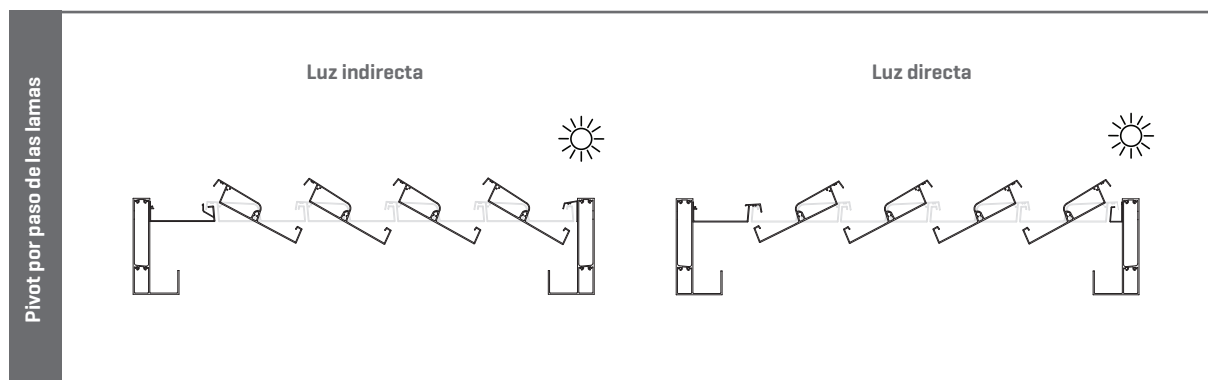
Dimensiones Span	Mínimo	800 mm
	Máximo	4500 mm
Dimensiones Pivot	Mínimo	1110 mm
	Máximo	6055 mm

El **Span** siempre se puede elegir al **mm**.

Puede elegir también el **Pivot** al **mm** o según el **paso de lama**.

Hay una diferencia importante para el lado Pivot entre al mm o según el paso de la lama. Si el Pivot es según el mm, entonces utilizamos la lama de compensación. Si trabaja con el pivot según el paso de la lama, entonces no tiene esta lama de compensación al lado de la lama fija en la cual están escondidos las cajas de control.

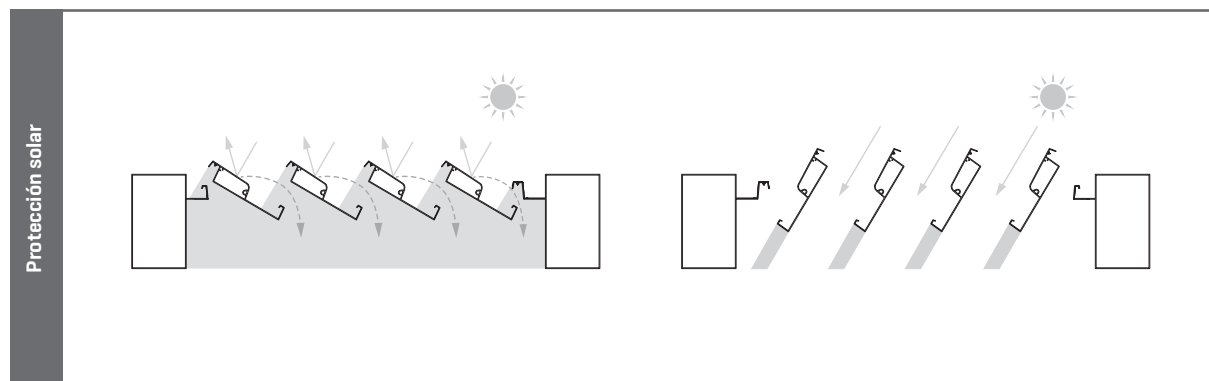
Aclaremos esto en los dibujos aquí abajo.



5. ORIENTACIÓN DE LA LAMA

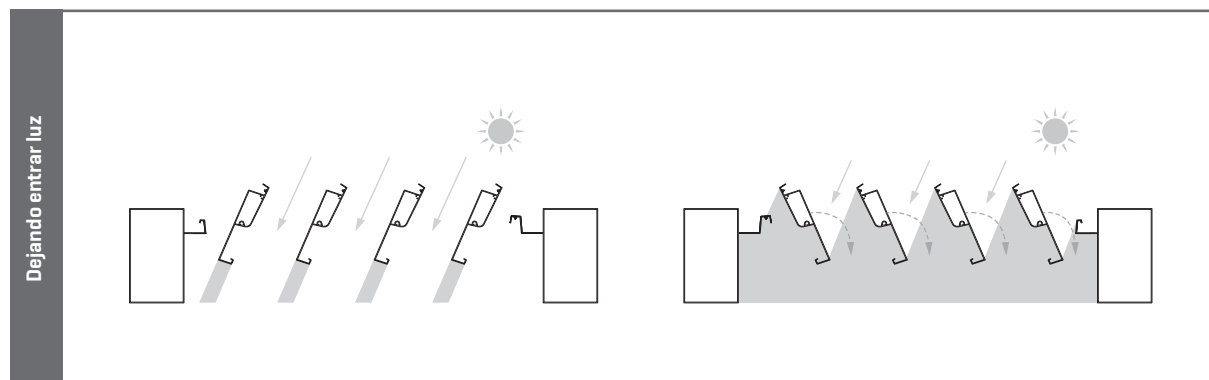
Protección solar

Las lamas rotan de tal forma que la luz solar del sur (lado span 1) se bloquea nada mas abrir las lamas.



Dejando entrar luz

Las lamas rotan de tal forma que la luz solar del sur (lado span 1) entra nada mas abrir las lamas.



6. FIJACIÓN DE LA ESTRUCTURA

Para el Aero, hay que seleccionar la situación constructiva para cada lado del Span [S] – Pivot [P] cuando se realiza el pedido.

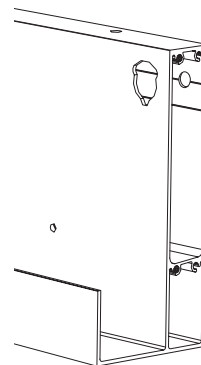
Puede elegir entre superpuesto o integrado.

En la opción **integrado** se prevén agujeras de fijación lateral.

En la opción **superpuesto** esto no es el caso.

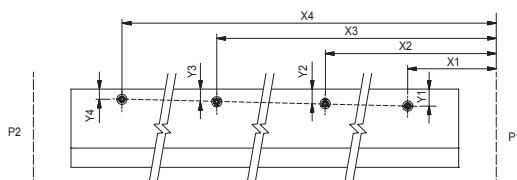
La cantidad y la posición de estos agujeros varia según el tamaño de la estructura.

Puede averiguar la posición de los agujeros utilizando el Excel de cálculo que tenemos disponible. De esta forma la estructura alrededor de la pérgola se puede adaptar a esto.

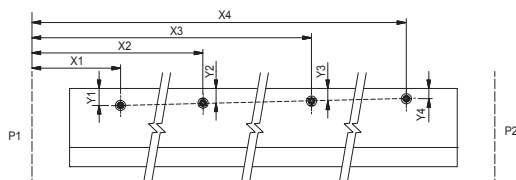


Agujero de fijación cuando se elige 'integrado'

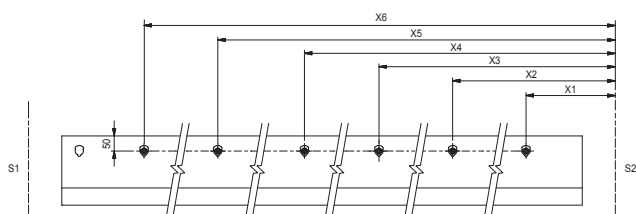
Lado span S1



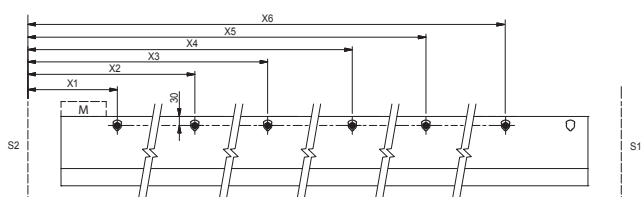
Lado span S2



Lado pivot P1

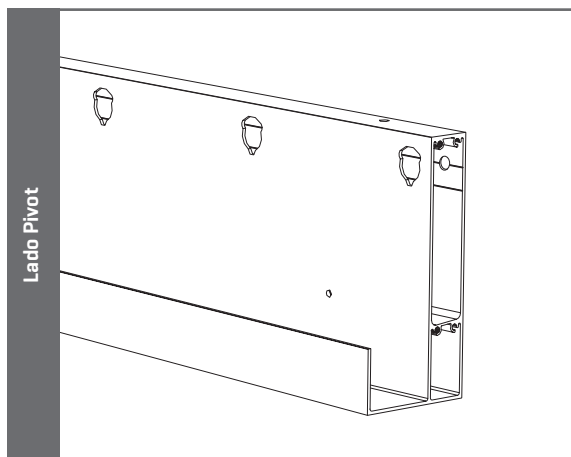


Lado pivot P2



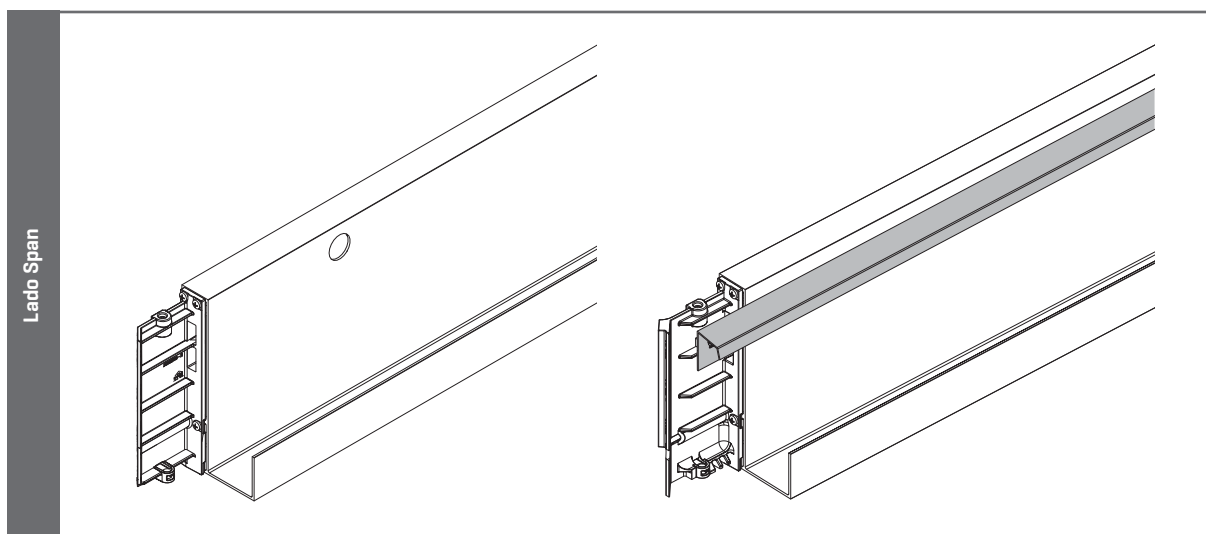
- **Lado PIVOT:** los agujeros de fijación están posicionados a la altura de los ejes de las lamas, de esta forma no quedan visibles una vez instaladas las lamas.
- **Lado SPAN:** los agujeros de fijación están a la altura de la lama fija, de esta forma tampoco quedan visibles más adelante.

Los agujeros de fijación en la estructura tienen 12 mm de diámetro. Equipado para fijar con un perno M10.



Cantidad de agujeros de fijación en un lado PIVOT

0 - 2000	2 x M10
2001 - 3000	3 x M10
3001 - 4000	4 x M10
4001 - 5000	5 x M10
5001 - 6055	6 x M10

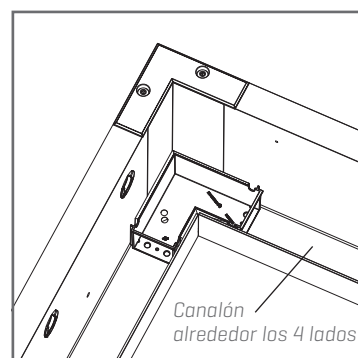
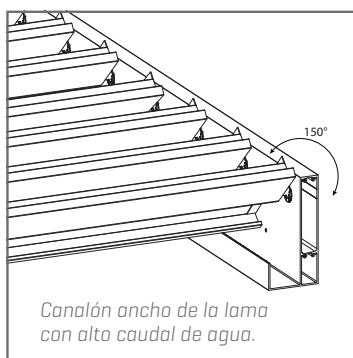
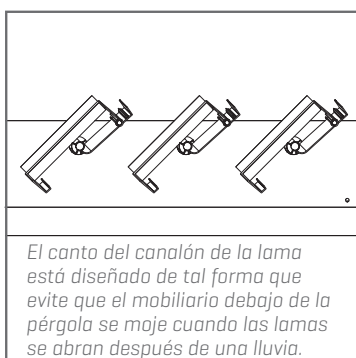


7. DRENAJE DEL AGUA

7.1 DIRECCION DEL DRENAJE DE AGUA

Las lamas son de doble pared. Parte de la misma sirve de canalón. Las lamas están colocados con una pendiente de 2 cm.

El agua dreña de la parte ancha de la lama hacia la parte más baja y entra en los canalones integrados en la estructura. La estructura tiene un canalón en los 4 lados.



El drenaje de agua de las lamas se hace por defecto hacia el lado contrario del lado del motor.

Bajo petición se puede cambiar hacia el lado del motor. Esto implica que el perfil de accionamiento cambie.

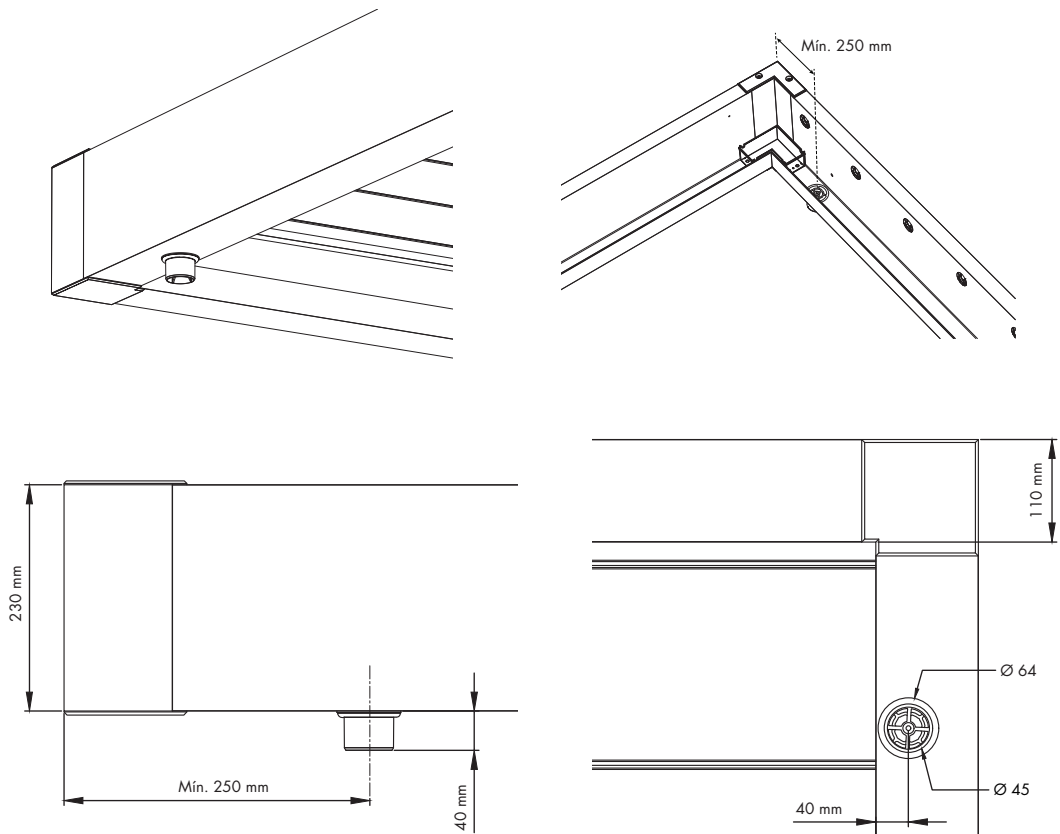


7.2 TIPOS DE DRENAJE

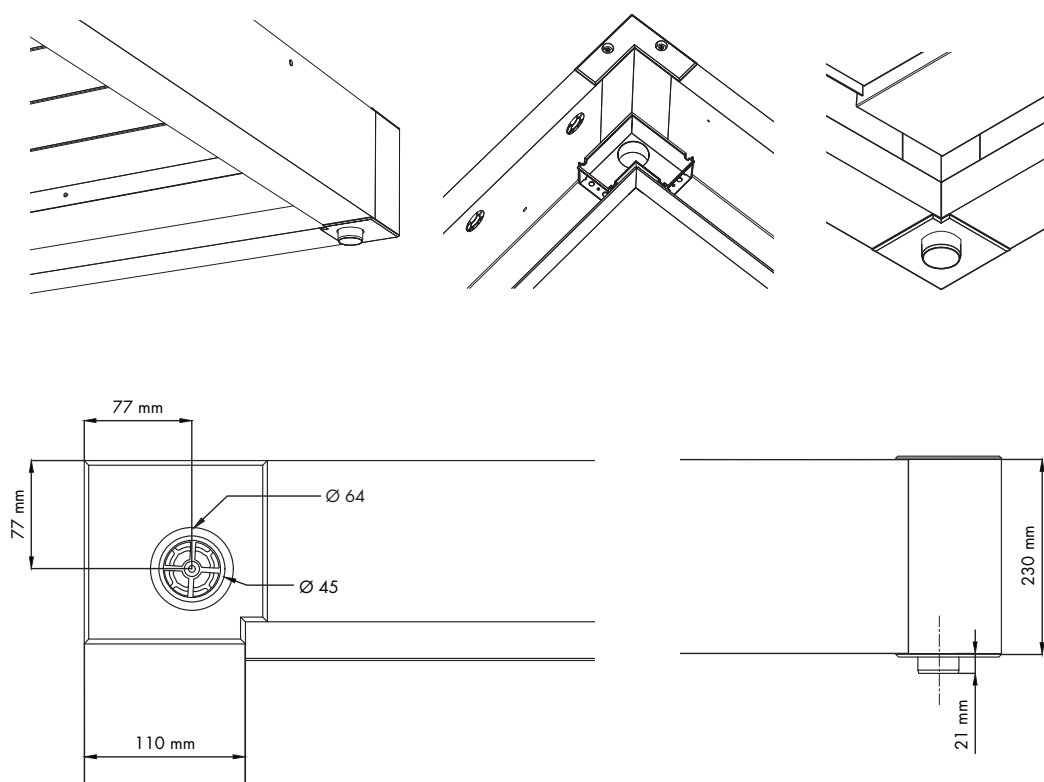
Existen 3 tipos de drenaje:

- Por el canalón
- En la esquina
- Lateral

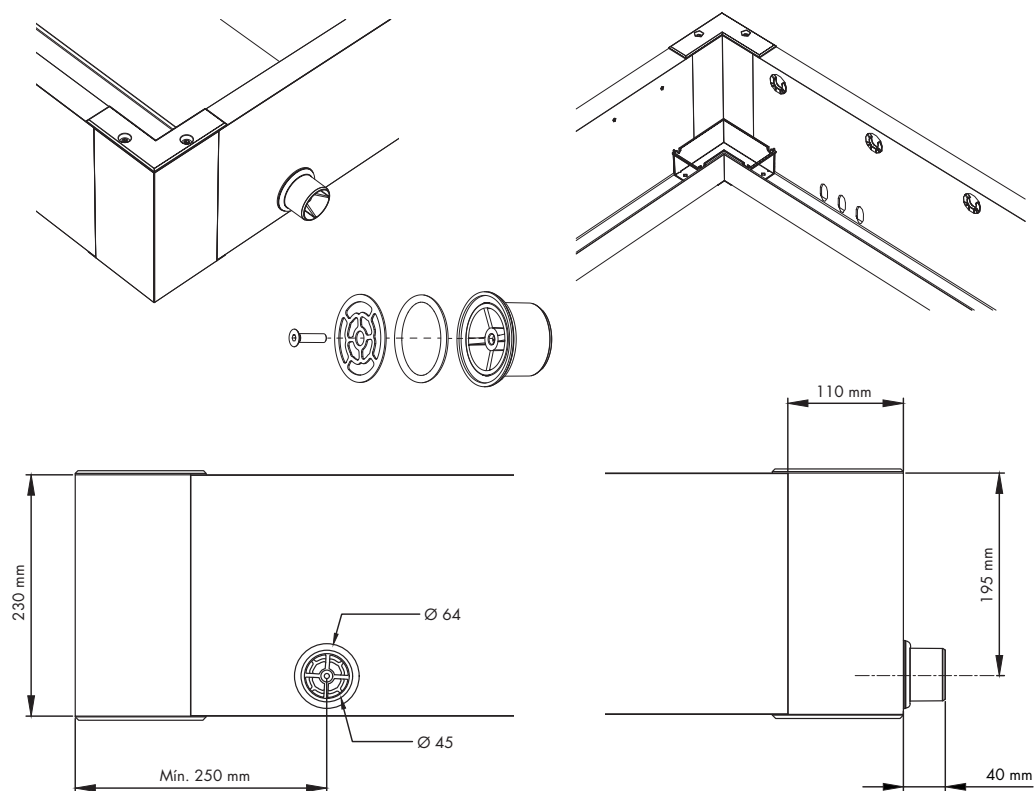
Por el canalón



En la esquina

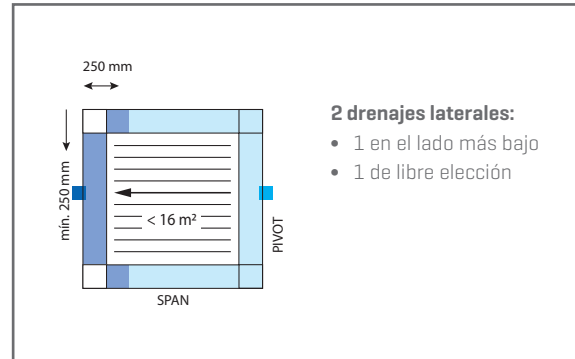
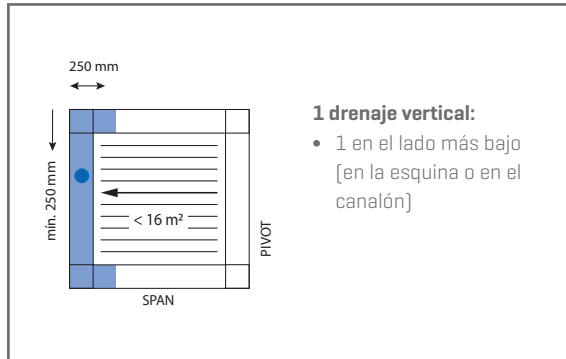


Lateral

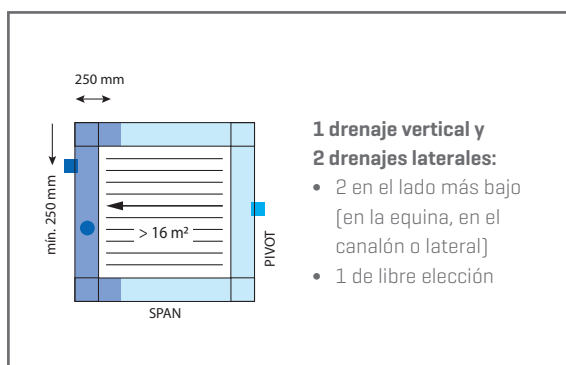
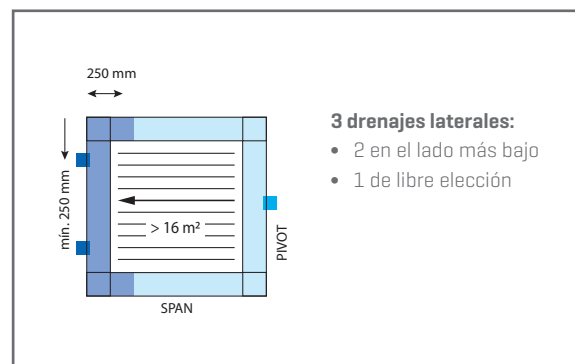
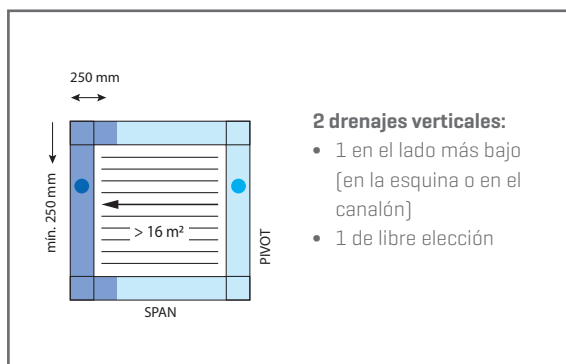


7.3 CANTIDAD DE PUNTOS DE DRENAJE

7.3.1 Superficies < 16 m²



7.3.2 Superficies > 16 m²



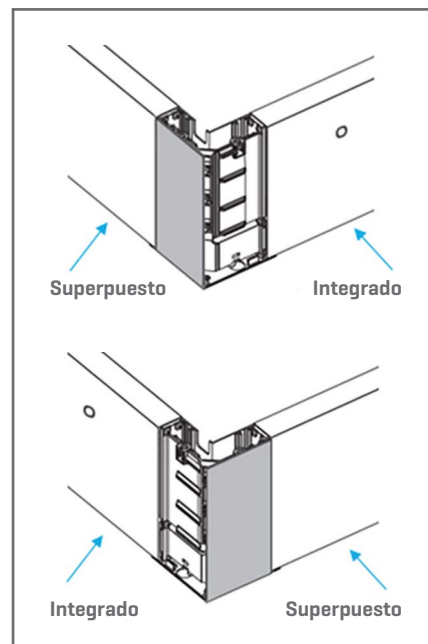
8. TAPAS DE REMATE

8.1 TAPA DE REMATE ESQUINA EXTERIOR

Al pedir el techo, hay que especificar qué situación constructiva habrá en cada lado Span y Pivot.

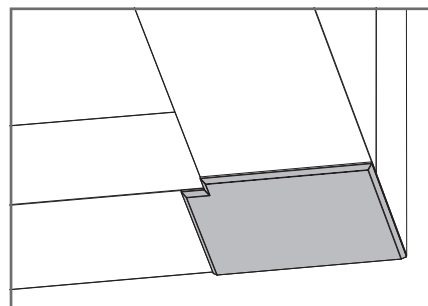
También existe una diferencia importante entre ambas situaciones en cuanto a las tapas de esquina se refiere.

- **Superpuesto:** Incluye tapa de remate en este lado
- **Integrado:** no incluye tapa de remate en este lado



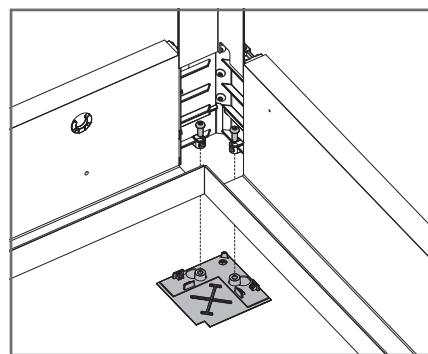
8.2 TAPA DE REMATE INFERIOR

El perfil de remate inferior continua un par de mm por debajo del lado inferior de la estructura. Si se instala un Aero sobre una estructura diferente, tiene la opción de hacerlo sin la tapa de acabado inferior. De este modo, la estructura cierra muy bien contra esta estructura.

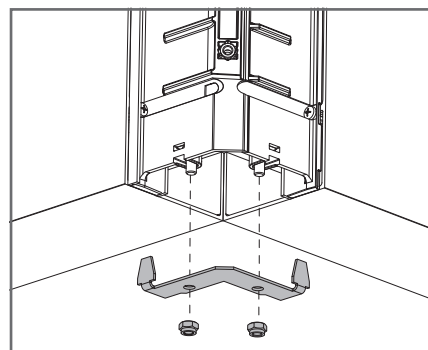


En el **ejemplo de fijación lateral**, el perfil de fijación inferior no se puede suprimir porque estos siempre quedan parcialmente visibles, y no tendríamos una conexión perfecta.

Si el lado inferior de los perfiles de marco todavía se han de acabar con otro material, y finalmente no quedaría visible, entonces no haría falta instalarlas.



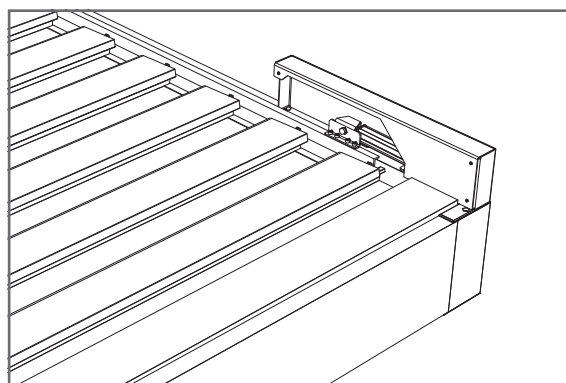
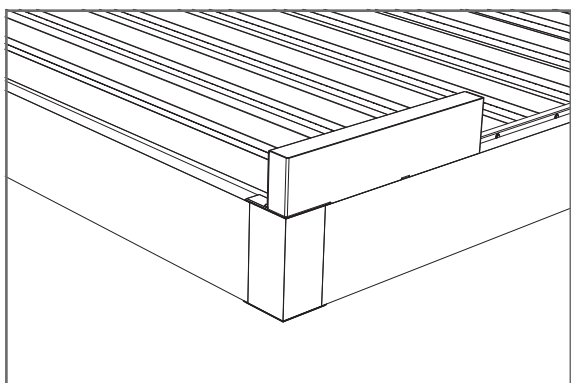
Si hay una situación dónde quiere instalar la tapa de esquina exterior, pero no tiene una tapa inferior, entonces hay que instalar primero una **escuadra adicional**. Esto le permite instalar la tapa de remate exterior sin la inferior.



9. CONTROL

9.1 MOTOR

Las lamas se accionan con un motor lineal. Este motor es visible sobre la estructura del AERO. Se controla mediante mando a distancia, con tecnología RTS de SOMFY. Una plataforma externa de Somfy es implementada en la unidad de control del motor.

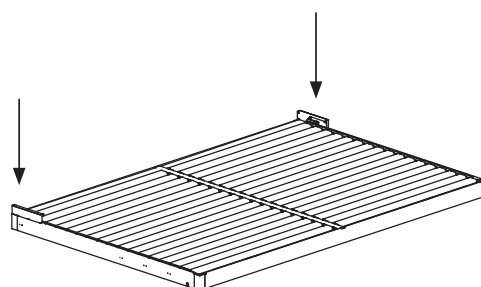


El motor está en la parte superior del marco y se tapa con un perfil de aluminio lacado.

Como estándar el motor siempre está en la parte alta de las lamas. Drenando el agua al lado contrario. Pero en ciertos casos se puede cambiar.

Observación: El lado pivot inferior siempre ha de ser previsto con un punto de desagüe mínimo.

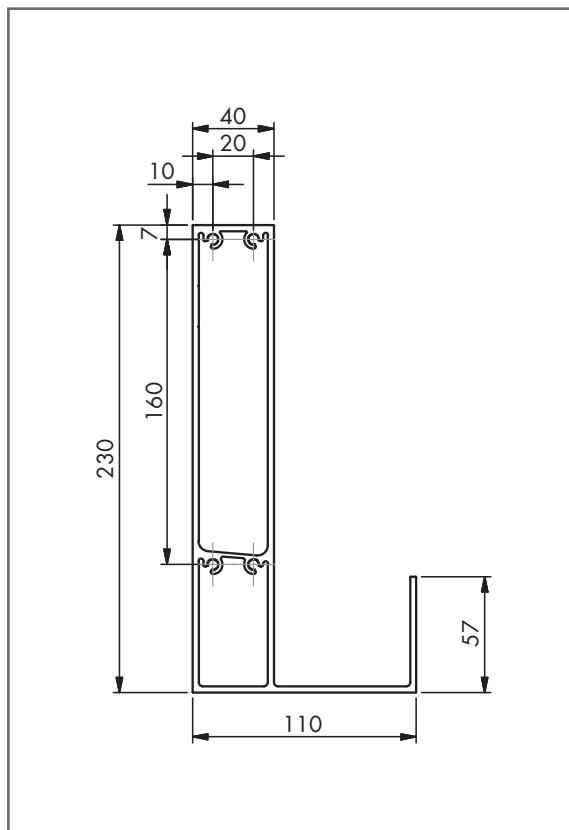
¡La posición del motor en una versión acoplada es fija!
Ambos motores siempre están en los lados pivot exteriores.



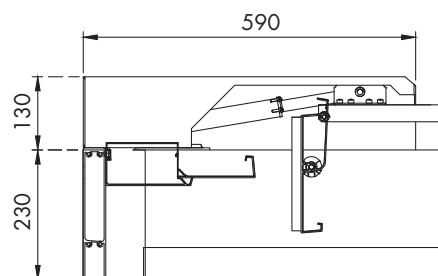
9.2 CORRIENTE ELECTRICA

Verifique para ver dónde se instalará.
Prevea un cable de corriente cerca de dónde estará el motor.

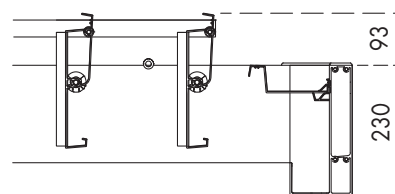
10. DIMENSIONES DE MARCO Y LAMA



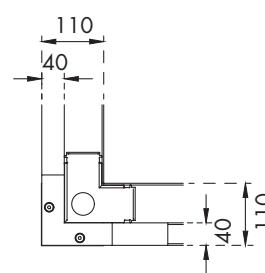
Detalle debido a la altura del motor



Detalle debido a la altura de las lamas en posición abierta



Vista superior



11. PESO AERO

Pivot [mm]	# lamas	Span [mm]							
		1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200
2615	11	145	155	164	175	185	194	204	213
2830	12	154	163	174	185	195	205	215	226
3045	13	162	173	184	194	205	216	227	238
3260	14	171	181	193	204	215	227	238	250
3475	15	180	190	202	214	226	238	250	262
3690	16	188	198	211	223	236	249	261	274
3905	17	197	206	220	233	246	260	273	287
4120	18	205	215	229	243	257	271	285	299
4335	19	214	223	238	252	267	282	297	312
4550	20	222	232	247	262	278	293	309	324
4765	21	230	240	256	273	288	304	320	336
4980	22	239	248	266	282	299	315	332	348
5195	23	247	258	275	292	309	326	343	360
5410	24	257	266	284	302	319	337	355	372
5625	25	265	275	298	311	330	348	366	384
5840	26	274	283	302	321	340	359	378	398
6055	27	282	292	311	331	350	370	390	410

Pivot [mm]	# lamas	Span [mm]						
		3400	3600	3800	4000	4200	4400	4500
2615	11	223	233	242	252	261	272	277
2830	12	236	246	256	266	278	288	293
3045	13	249	259	270	282	293	304	309
3260	14	261	273	285	297	308	320	325
3475	15	274	287	299	311	323	335	342
3690	16	288	301	313	326	339	351	358
3905	17	301	314	327	341	354	367	374
4120	18	313	327	341	355	369	383	390
4335	19	326	341	355	370	384	399	406
4550	20	339	354	369	384	400	415	423
4765	21	352	367	383	399	415	432	440
4980	22	364	381	397	414	431	448	456
5195	23	377	394	411	429	446	463	472
5410	24	390	409	426	444	462	479	488
5625	25	404	422	440	459	477	495	504
5840	26	416	435	454	473	492	511	520
6055	27	429	449	468	488	507	527	537

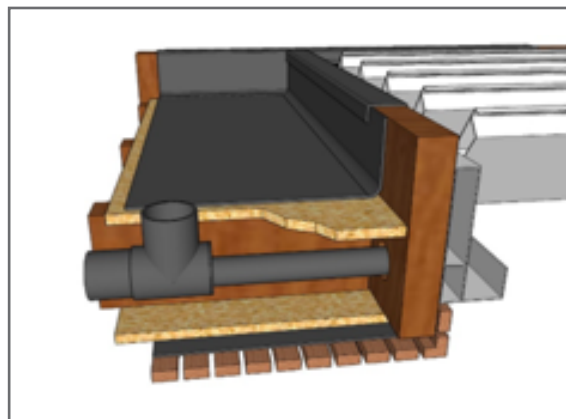
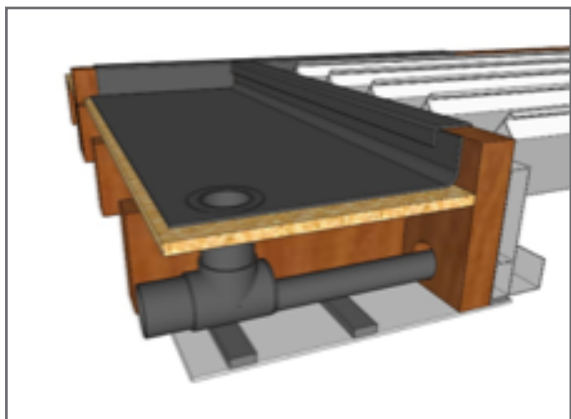
12. RESISTENCIA AL VIENTO

Las lamas se pueden accionar con vientos de hasta 50 km/h.

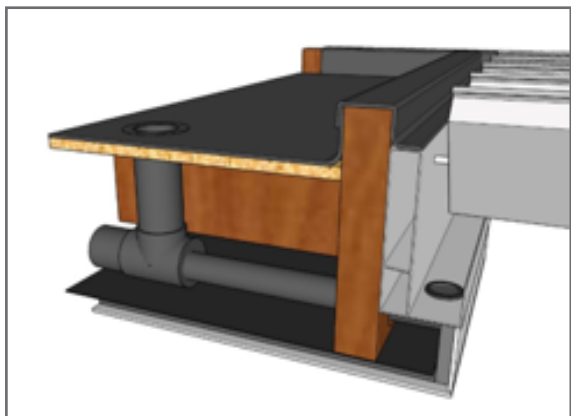
Con las lamas en posición cerrada el AERO, aguanta vientos hasta 120 km/h.

13. POSIBILIDADES DE INSTALACIÓN

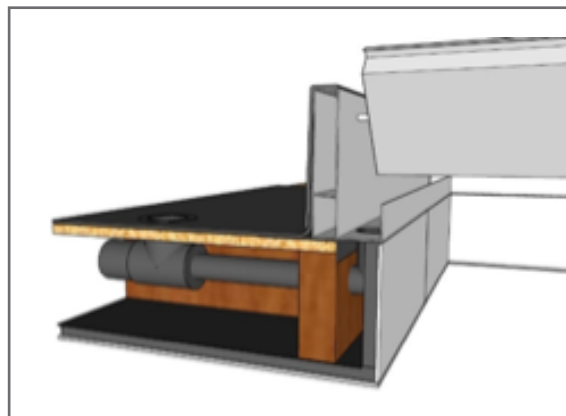
13.1 INTEGRACIÓN [drenaje lateral]



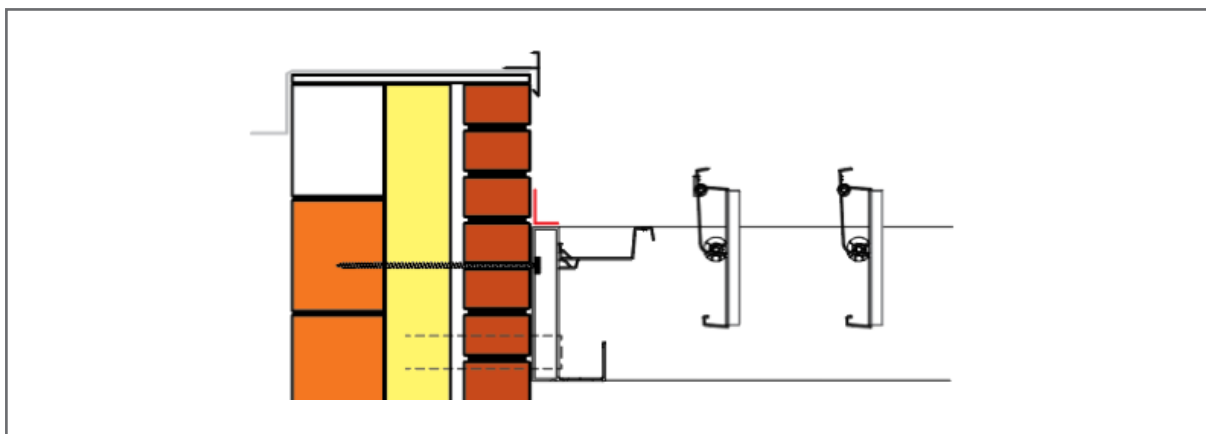
13.2 INTEGRACIÓN [drenaje vertical]



13.3 SUPERPUESTO [drenaje vertical]



13.4 INTEGRACIÓN ENTRE 2 PAREDES [drenaje lateral]



14. DETERMINACIÓN DE LAS FUERZAS QUE ACTUAN

Ejemplo: un aereo de 6000 x 4000 mm

Carga sobre las lamas [peso neto + carga de nieve] = 1.24 kN/m²

Para una superficie de 6000 x 4000 mm, esto se convierte en: 6 x 4 x 1.24 = 27.76 kN

El peso neto del marco, consistiendo de 2 perfiles Span y 2 Pivot, es:

2 x [5.714 kg/m* x 6 + 3.910 kg/m** x 4] = 99.85 kg = 0.979 kN***

Carga total en el AERO 6 x 4 m = 27.76 + 0.979 = 28.74 kN

Carga total por perno = 28.74 kN / cantidad de pernos

* peso del pivot/m

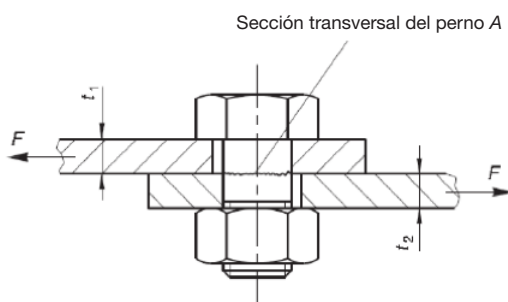
** peso de span/m

*** 1 kg = 9.80665 N

Tipos de pernos	4.6	5.6	6.8	8.8	10.9
Límite de caudal	240	300	480	640	900
Fuerza de tensión	400	500	600	800	1000
Factor deslizante	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5

	Diámetro agujero d ₀ [mm]	Sección transversal del perno [mm ²]	Sección del span [mm ²]
M12	13	113	84,3
M16	18	201	157
M20	22	314	245
M24	26	452	352

Carga en el perno por corte



$$F_{v,Rd} = \frac{[\alpha_v \cdot f_{u,b} \cdot A]}{\gamma_{m2}}$$

$F_{v,Rd}$ = fuerza máxima permisiva

$\alpha_v = 0.6 \rightarrow$ factor de seguridad

$f_{u,b}$ = fuerza normal de tensión

A = sección del span

γ_{m2} = factor parcial de seguridad = 1.25

Ejemplo: Perno M12 clase 4.6 $\rightarrow$ corte máximo sobre el perno = $[0.6 \cdot 400 \cdot 84.3] / 1.25 \rightarrow 16.19$ kN.

15. CONEXIÓN DE DRENAJE

Los drenajes se pueden conectar con tubos de PVC estándares.



16. SELLADO AERO

16.1 Contra fachada de ladrillos

Con cinta de sellado [existe en diferentes colores].



16.2 Integrado en una estructura de madera

Siempre se ha de prever EPDM contra las vigas [Span + Pivot].



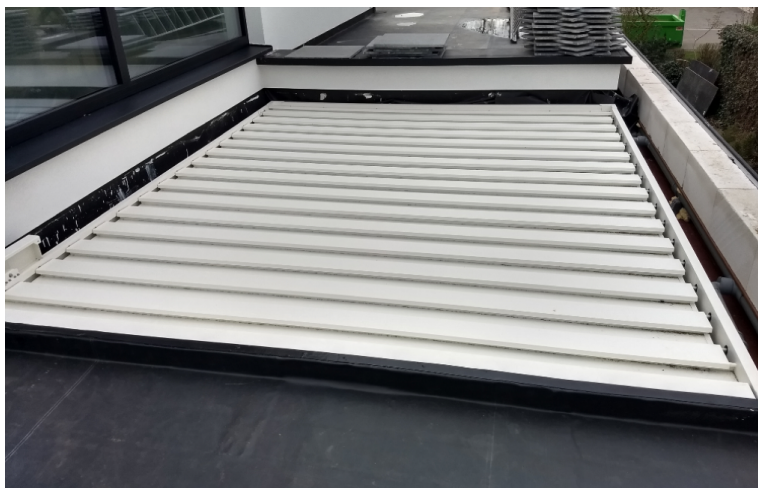
16.3 En el lado motor, fije el EPDM o la cinta hasta que llegue por debajo de la tapa del motor

Fije la tapa del motor hasta el final.



17. EJEMPLO DE MONTAJE SUPERPUESTO

Integrado en un voladizo





RENSON® Headquarters
Maalbeekstraat 10, IZ 2 Vijverdam, B-8790 Waregem, Belgium
Tel. +32 (0)56 62 71 11
info@renson.eu
www.renson.eu

